

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平9-508771

(43) 公表日 平成9年(1997)9月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 1/32

H 0 4 B 7/155

識別記号

庁内整理番号

8948-5C

9473-5J

F I

H 0 4 N 1/32

H 0 4 B 7/155

Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 24 頁)

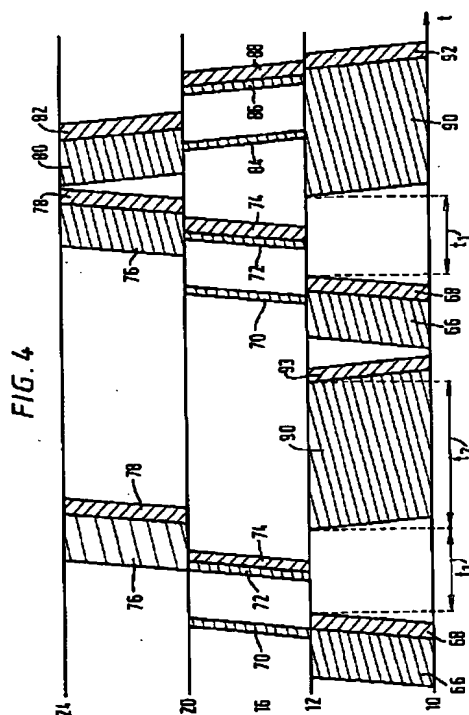
(21) 出願番号 特願平7-521026  
(86) (22) 出願日 平成6年(1994)7月27日  
(85) 翻訳文提出日 平成8年(1996)8月9日  
(86) 国際出願番号 PCT/GB94/01618  
(87) 国際公開番号 WO95/22224  
(87) 国際公開日 平成7年(1995)8月17日  
(31) 優先権主張番号 9402501.2  
(32) 優先日 1994年2月9日  
(33) 優先権主張国 イギリス (GB)

(71) 出願人 インターナショナル モービル サテライト  
オーガニゼーション  
イギリス ロンドン イーシー1ワイ 1  
エーエックス シティー ロード 99  
(72) 発明者 スミス, リチャード, ダグラス, レ  
ーン  
イギリス ウォーススターシャー ダブリ  
ューアール14 2キューエイチ マルヴァ  
ーン ピッカースレイ ロード 380  
(72) 発明者 ベセット, ジーン-ブノワ  
フランス パリ エフ-75015 ルー キ  
ャスタグナリー 28  
(74) 代理人 弁理士 長谷川 芳樹 (外4名)  
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信方法及び装置

(57) 【要約】

ファクシミリインターフェイス装置 (12) は、衛星 (16) を介して通信を行うファクシミリ端末 (10、24) 間に接続されている。このインターフェイス装置は、一般的なファクシミリ信号 (66、68) を、衛星 (16) への送信に適した信号 (70、72、74) に変換する。しかしながら、このインターフェイス装置及び衛星は、発呼ファクシミリ端末 (10) が、送信信号に対する応答が衛星を介して受信される間、送信信号を繰り返すといった長い遅延を招く。この問題を解決するため、発呼端末 (10) に接続されたファクシミリインターフェイス装置 (12) は、期間  $t_1$  の後、保持信号 (90) を発呼端末 (10) に送り、発呼端末が送信信号 (66、68) を繰り返すことを防ぐ。その後の期間  $t_2$  の後に、インターフェイス装置 (12) はコマンドリピート信号 (93) を発呼端末 (10) に送り、着呼端末 (24) が応答を送信していない場合に送信信号 (66、68) が繰り返されるようにしている。



**【特許請求の範囲】**

1. 送信ファクシミリ装置及び受信ファクシミリ装置間の接続用ファクシミリインターフェイス装置であって、

前記送信ファクシミリ装置からの送信信号を検出する手段と、

第1の所定期間内に前記受信装置からの応答信号がないことに応じて、保持信号を前記送信ファクシミリ装置に送信する手段と、

第2の所定期間内に前記応答信号がないことに応じて、リピート信号を前記送信装置に送信し、前記送信ファクシミリ装置に前記送信信号を繰り返させる手段と、

を備える装置。

2. ファクシミリ信号を復号してファクシミリデータを生成する手段と、衛星への送信のために前記ファクシミリデータを符号化する手段と、を含む請求項1記載の装置。

3. 前記リピート信号が、コマンドリピート信号である請求項1又は2記載の装置

4. 請求項1～3のいずれかに記載のファクシミリインターフェイス装置を含む衛星経由通信用衛星地上ステーション。

5. 送信ファクシミリ信号を受信するステップと、

前記送信信号の受信後の第1の所定期間内に応答信号が受信されなかった場合に、保持信号を送信するステップと、

前記送信信号の送信後の第2の所定期間内に応答信号が受信されなかった場合に、リピート信号を送信するステップと、

を備え、これによって前記送信ファクシミリ信号が繰り返されるようになっているファクシミリ通信の方法。

6. 前記リピート信号が、コマンドリピート信号である請求項5記載の方法。

7. 前記送信ファクシミリ信号及び前記応答信号が衛星リンクを介して送信され、前記保持信号及び前記リピート信号が局部的 (locally) に送信される請求項5又は6記載の方法。

8. 送信ファクシミリ信号を検出する手段と、

応答信号を検出する手段と、

所定期間内に応答信号が検出されない場合にリピート信号を送信して、前記送信ファクシミリ信号が繰り返されるようにする手段と、

を備えるファクシミリインターフェイス装置。

9. 送信データ信号を受信するステップと、

前記送信信号の受信後の第1の所定期間内に応答が受信されない場合に、保持信号を送信するステップと、

前記送信信号の受信後の第2の所定期間内に応答信号が受信されない場合に、リピート信号を送信するステップと、

を備え、これによって前記送信信号が繰り返されるようになっているデータ通信の方法。

**【発明の詳細な説明】****通信方法及び装置**

本発明は、通信方法及び装置に関し、特に、衛星リンクやセルラー電話システムのような通信リンクを介する通信用のファクシミリインターフェイス装置に関する。但し、これに限定されるものではない。

一般のファクシミリ端末は、公衆サービス電話網を用いて通信するように設計されている。発呼（calling）ファクシミリ端末及び着呼（called）ファクシミリ端末間の通信には、標準プロトコルが採用されている。かかるプロトコルの例としては、国際電信電話諮問委員会（CCITT）の勧告T. 3及びT. 4によって規定されたものがあり、これらはそれぞれグループ2及びグループ3ファクシミリプロトコルとして既知のものである。勧告T. 30は、電話網を介して通信するグループ2及び3ファクシミリ装置用のプロトコルを規定している。

ファクシミリ端末間の通信のための別の手段も提案されている。この手段では、各ファクシミリ端末が、ファクシミリインターフェイスユニットに接続されている。このファクシミリインターフェイスユニットは、公衆サービス電話網を介する通信に適したアナログ変調ファクシミリ信号を、ディジタル衛星リンクやセルラー電話システム等のディジタル網を用いた伝送に適した符号化データに変換する。しかしながら、ファクシミリインターフェイスユニットを回線に導入すると、ファクシミリ信号の送信と受信との間の遅延が増大する。この遅延の増大は、発呼及び着呼ファクシミリ端末間の通信の失敗を引き起こす場合がある。これを解決する規格は、グループ3ファックスプロトコルには設けられていない。

国際公開第92/02100号公報には、より多くの時間を応答信号の受信に許容するために、コマンドの受信時に“コマンドリピート”信号をファクシミリ端末に自動的に送るファクシミリインターフェイスユニットが開示されている。

インマルサット-B（TM）システム定義マニュアル、第2版、1989年9月付には、勧告T. 30に示される応答の制限時間をファクシミリ端末で超えないように、命令を受信する所定の期間内に応答信号が検出されない場合には1シーケンスの

フラグをファクシミリ端末に送るようにファクシミリインターフェイスユニットをプログラムすることが提案されている。

しかしながら、応答が全く受信されない場合やフラグのシーケンスがあまりに長く続く場合には、ファクシミリ端末はやはりタイムアウトしてしまう。

本発明は、送信ファクシミリ装置からの送信信号を検出し、前記送信信号に対する応答信号が別のファクシミリ装置から所定の期間内に受信されるかどうかを検出するファクシミリインターフェイスユニットを提供するものである。応答信号が所定の期間後に検出されない場合には、このファクシミリインターフェイスユニットによって保持信号が送信装置に送られ、所定の時間後に更に応答がない場合には、送信ファクシミリ装置が送信信号を繰り返すように、ファクシミリインターフェイスユニットによってリピート信号が送信装置に送られる。

リピート信号は、送信ファクシミリ装置に接続されたファクシミリインターフェイスユニットによって生成されることが好ましい。

これにより、送信ファクシミリ装置は、遅延の長い回線を介して受信装置と確実に通信することができる。

他の点及び好適な実施形態は、以下の説明及び請求の範囲から明らかになる。

ここでは、本発明の実施形態を、添付の図面を参照しながら説明する。

ここで、図 1 は、本発明の実施形態に係る 2 つのファクシミリ端末間の通信リンクの図であり、これには衛星リンクが含まれている。

図 2 は、図 1 のファクシミリ端末、ファクシミリインターフェイスユニット及び移動地上ステーション形成部分のブロック図である。

図 3 は、衛星リンクを介して送信された信号に対する遅延応答を示すタイムチャートである。

図 4 は、衛星リンクを介して送信された信号に対する応答が受信されない場合を示すタイムチャートである。

図 5 は、本発明の実施形態に係るファクシミリインターフェイスの操作のフローチャートである。

図 1 において、発呼ファクシミリ端末 10 は、ファクシミリインターフェイスユニット (F I U) 12 によって移動地上ステーション 14 に接続されている。

移動地上ステーション14は、固定地上ステーション18と通信する通信衛星16と直接通信するように設計されている。信号はもう一つのファクシミリインターフェイスユニット20に送られ、電話網22を通じた着呼ファクシミリ端末24への送信が可能ないように変調される。同様に、前記着呼ファクシミリ端末24からの応答信号は、発呼ファクシミリ端末10に同じ回線を通じて送信される。このようにして、これらのファクシミリ端末は、衛星リンクを介して移動地上ステーションと通信することができる。移動地上ステーションは、携帯ユニット、車両又は船舶に取り付けられたユニット、或いは仮設の装置であっても良い。

図2に示されるように、発呼ファクシミリ端末10は、文書を走査するスキャナや、ファクシミリデータを送るパーソナルコンピュータからの入力ポート等の入力装置30、及び所定のアルゴリズムに従ってその入力装置30からの信号を符号化するファクシミリ送信マイクロプロセッサ32を備えている。ファクシミリ送信マイクロプロセッサ32は、また、コールセットアップ、プレメッセージ手続、メッセージ送信、ポストメッセージ手続及び呼出解除を含むファクシミリ送信動作を制御する。ファクシミリ送信マイクロプロセッサ32のデジタルデータの形の出力は、ファクシミリ送信変調器34によって変調されて、公衆サービス電話網を通じた送信に適したアナログ出力を生成する。

ファクシミリ送信変調器34のアナログ出力は、発呼F I U 1 2に直接に、或いは電話回線を介して接続されている。この発呼F I U 1 2は、アナログ出力を変調してデジタルファクシミリデータを回復する。市販のファクシミリ端末はデジタル出力ポートを備えていないので、発呼ファクシミリ端末10から直接デジタル出力を受信することは不可能である。発呼F I U 1 2は、変調された信号をデジタルデータに変換する復調器36、そのデータを符号化する送信マイクロプロセッサ38、及び出力バッファ40を備えており、この出力バッファ40から符号化されたデータが移動地上ステーション14に転送されるようになっている。移動地上ステーション14では、データは無線周波数(R F)変調器42によって変調される。このR F変調器42は、衛星16に向けられたアンテナ45によって信号を衛星16に送信するR F送信器44に接続されている。発呼F I U 1 2は、この移動地上ステーション14に組み込むこともできる。

移動地上ステーション14は、衛星16からのRF信号（この場合には、着呼ファクシミリ端末24によって送信されたRF信号）を受信するRF受信機46を更に備えている。受信された信号は、RF復調器48によって復調され、発呼FIU12内の入力バッファ50に記憶されるデジタル信号を生成する。また、この代わりに、バッファ50を省略することもできる。デジタル信号は、FIU受信マイクロプロセッサ52によって復号され、FIU受信変調器54に転送される。このFIU受信変調器54は、復号されたデータを変調して、発呼ファクシミリ端末10による受信に適したアナログ出力信号を生成する。受信された信号は、次に、発呼ファクシミリ端末10内のファクシミリ受信復調器56によって復調され、ファクシミリ受信マイクロプロセッサ58によって復号されるデジタルデータを生成する。ファクシミリ受信マイクロプロセッサ58は、受信したファクシミリのハードコピーを印刷するプリンタや、ファクシミリデータを受信するパーソナルコンピュータへの出力ポート等の出力装置60を制御する。

ファクシミリ端末10及び移動地上ステーション14は、それ自体既知であり、上記の説明は単なる例示である。

図3は、発呼ファクシミリ端末10及び着呼ファクシミリ端末24間の通信のタイムチャートを示している。このタイムチャートでは、ファクシミリ端末間の回線中の要素の位置は、縦軸上に隔置された水平なラインによって表されており、時間は水平軸上に示されていて、ほぼ縦方向に伸びている前傾バーが送信信号を表し、後傾バーが応答信号を表すようになっている。

新規な命令（例えば、T.30のプロトコルに従うもの）の送信を開始するために、発呼ファクシミリ端末10はプリアンブル信号66（例えば、T.30、5.3.1項に規定されている）を送信する。プリアンブル信号66は、データを含まないが、後続のプロトコル情報が損なわれずに渡されるように送信される。発呼ファクシミリインターフェイスユニット12は、衛星16に送信されるプリアンブルライン制御インディケータ70としてプリアンブル信号66を符号化する。プリアンブル信号66の後、発呼ファクシミリ端末はプロトコル情報（例えば、T.30、5項に記載されている）を含む2進コード化信号68を送信する。2進コ

ード化信号68に应答して、発呼ファクシミリインターフェイスユニット12は2進コー

ド化信号ライン制御インディケータ72を送信し、次に2進コード化信号74を送信する。着呼ファクシミリインターフェイスユニット20では、プリアンプル及び2進化信号ライン制御インディケータ70、72及び2進コード化信号74が復号され、着呼ファクシミリ端末24による受信用のプリアンプル信号76及び2進コード化信号78が生成される。

着呼ファクシミリ端末24は、プリアンプル80及び2進コード化信号82を送信することにより应答する。これらの信号は、着呼ファクシミリインターフェイスユニット20によって符号化され、プリアンプルライン制御インディケータ84、2進コード化信号ライン制御インディケータ86及び2進コード化信号88を生成する。

図3に示されるように、発呼ファクシミリインターフェイスユニット12で2進コード化信号68を符号化する際や、着呼ファクシミリ端末24からの应答を復号する際には、かなりの遅延を生じることがある。例えば、ファクシミリインターフェイスユニット12及び20はともに、回線を用いた各々の経路の伝送に約1秒の遅延を生じることがあるが、衛星16を介した伝送は各々の経路に更に約1/4秒の遅延を生じることがある。電話網22は、約1/3秒の遅延を生じることがあるが、これは通信網が音声通信用に設計されているか、或いはデータ通信用に設計されているかによって変動しうる。

結局、着呼端末24が应答するためにかかる時間は、数ミリ秒から数秒まで変動しうる。このため、発呼ファクシミリ端末10が信号を送信してから应答を受信する間の遅延は、少なくとも3秒となる。しかしながら、T.30、5.4.2.項に従って、ファクシミリ端末は、应答が $3\text{ s} \pm 15\%$ 以内に受信されない場合に信号を送信し直す。このため、従来技術では、発呼ファクシミリ端末10は、発呼インターフェイスユニット12が应答信号を復号している間、信号66、68を再送信しようとする。発呼ファクシミリ端末10は全二重モードで作動しないので、应答信号はうまく受信されないことになる。

T.30、5.4.2.項に従って、3回の発呼を行った後に応答が受信されない場合には、発呼ファクシミリ端末10は、プロトコル交換を適切に完了せずに、ファクシミリを送信することなく呼出しを終了する。

インマルサット-B (TM) システム定義マニュアル、第2版、1989年9月には、FIU送信マイクロプロセッサ38が発呼ファクシミリ端末10のリピート期間よりも短い期間の後に2進コード化信号68の終端を検出すると、FIU受信マイクロプロセッサ52が2進コード化応答信号88の受信を検出するまで、FIUマイクロプロセッサ52が1シーケンスのフラグ90（例えば、T.30、5.3.3.項に規定されている）を発呼端末10に送り始めるように、FIU送信及び受信マイクロプロセッサ38及び52をプログラムすることが提案されている。フラグ90は、発呼端末10により、着呼端末24が応答している信号と解釈される（T.30、5.3.3.項の第2段落）。このため、発呼端末10は送信信号66、68を繰り返さず、従って、発呼端末10は、応答が最後に受信される際に発呼ファクシミリインターフェイスユニット12から復号された2進コード化信号92を受信することができる。これにより、応答のために許容することができる遅延が長くなる。

しかしながら、着呼端末24は2進コード化信号78を正しく受信しないことがあり、このため、応答を送信しない場合がある。例えば、発呼端末10が1ページのファクシミリデータの送信を完了すると、着呼端末24は、ペーパーカッタを作動させて用紙ロールから再生シートを切断することができるようになっていいる。ペーパーカッタは信号の受信を妨害することがある電気ノイズを発生させる場合があり、また、ペーパーカッタの作動中は受信が不能になる場合もあるので、2進コード化信号78が正しく受信されない場合がある。例えば、2進コード化信号78が、着呼端末に他のページの送信を命令する“マルチページ”信号である場合には、この問題によって、着呼端末24が後続のページを印刷せずに呼出しを終えるようになってしまう。更に、フラグ90のシーケンスがあまりに長く続く場合には、発呼端末が信号66及び68を繰り返さずに呼出しをタイムアウトして終了する可能性もある。

この問題を解決する本発明の実施形態の動作は、図4のタイムチャート及び図5のフローチャートに概略図示される。この実施形態では、FIU送信マイクロプロセッサ38は、発呼ファクシミリ端末10によって送信された2進コード化信号28の終端を検出し（ステップ100）、2進コード化信号68の送信終了

を検出した後の期間 $t_1$ を検出し（ステップ120で判別される）、FIU受信マイクロプロセッサ52が1シーケンスのフラグ90を発呼端末10に送信し始める（ステップ130）。期間 $t_1$ は、約2.4秒であることが好ましい。この段階では、応答が着呼端末24から発呼FIU12によって受信される場合には（ステップ110又は140）、フラグ90のシーケンスは終了され、その応答は発呼FIU12を通じて発呼端末10に送られる（ステップ180）。

フラグ90を発呼端末10に送る期間 $t_2$ （好ましくは約2.7秒）の後（ステップ150）、FIU受信マイクロプロセッサ52は“コマンドリピート”信号93を発呼端末10に送る（ステップ170）。市販のファクシミリ端末は、通常、グループ3プロトコルによって規定されているように“コマンドリピート”（CRP）信号を認識するように構成されている。しかしながら、勧告T.30、5.3.6.1.8(2)項に従って、コマンドリピート信号は、前の命令が誤って受信され、そのために前の命令を繰り返されなければならないことを示すために用いられる。

この後、コマンドリピート信号93に対する応答の際、発呼端末10は送信信号66、68を繰り返す。このときまでに、例えばペーパーカッタがその動作を完了するから、着呼端末24は信号を受信する準備ができているはずである。この後、図3の実施形態のように応答が送られ、受信される。

しかしながら、送信66、68を所定回数繰り返した後、又は所定の時間が経過した後（ステップ160）に、FIU12を呼び出しても応答が受信されない場合には、発呼FIU12は上記手順を終了して、発呼端末が呼出しをタイムアウトして終了できるようにする。

上記の説明では、信号66、68を送信する端末10は発呼端末として説明されているが、端末10は必ずしも呼出し（call）を開始した端末ではない。この

説明との関連では、“発呼 (calling)” は、応答を必要とする信号を送信することを意味する。

上記の実施形態では、移動地上ステーション14に接続された端末10は発呼端末であるが、電話網22に接続された端末が代わりに発呼端末であっても良い。

その場合、ファクシミリインターフェイスユニット20で設定された時間  $t_1$  は、電話網22における遅延を考慮するため、インターフェイスユニット12に

よって設定されたものより短い。例えば、 $t_1$  は約1.4秒とすることができる。他の点に関しては、インターフェイスユニット12及び20の発呼動作と同様である。

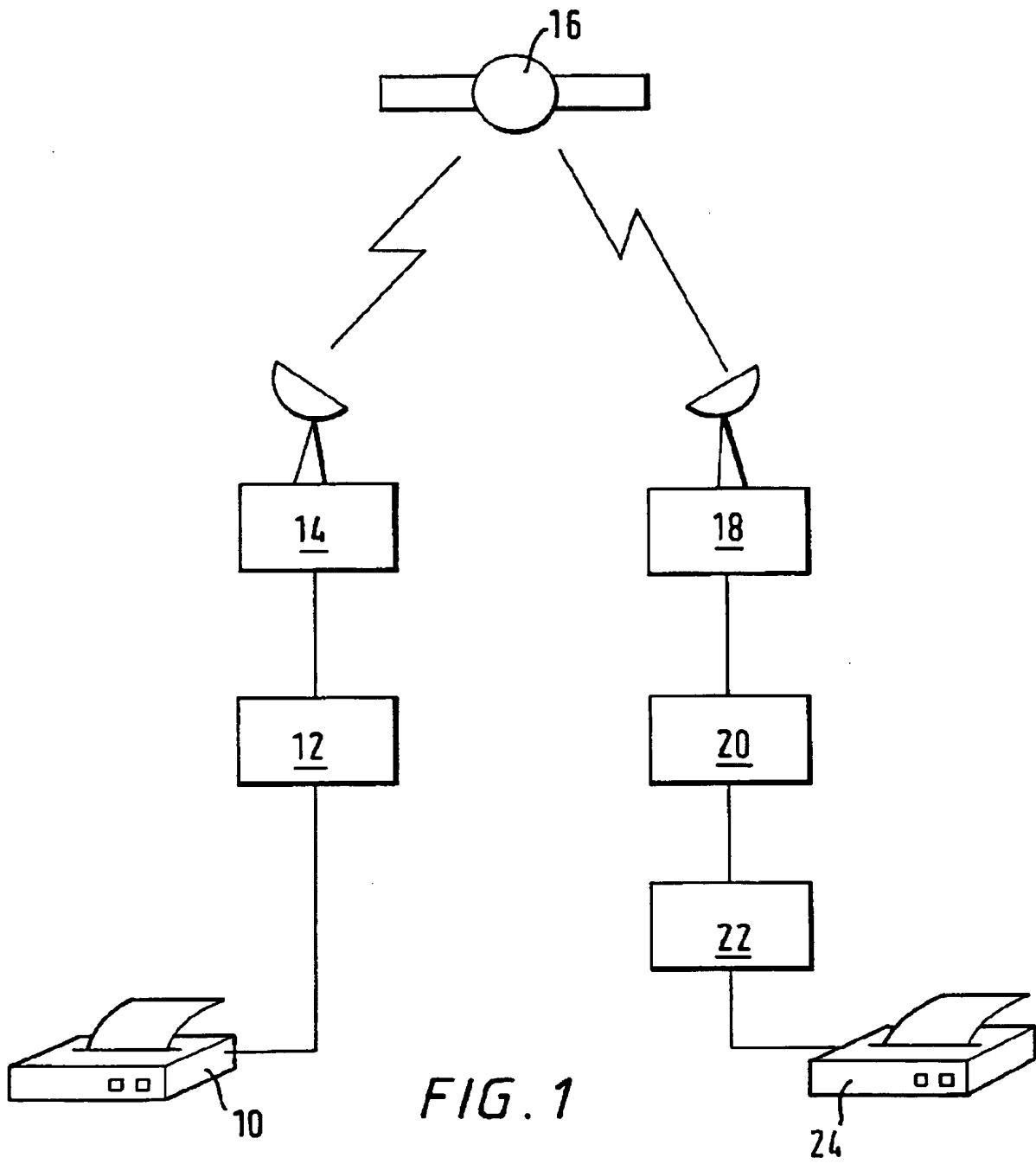
このため、本発明の実施形態は、着呼端末24が信号の最初の送信に応答しない場合でさえ、ファクシミリ端末が長い遅延を生じる回線を用いて相互に通信することを可能にする。上述の実施形態において衛星リンクを用いたファクシミリ送信に関しては、成功率97%を達成できるものと推定される。

上記実施形態は衛星リンクを介するファクシミリ送信に関連して説明したが、本発明は、セルラー通信システム等の長い遅延を生じる他のデータ通信回線にも適用することができる。

また、ファクシミリデータ通信を説明したが、本発明は、応答を必要とする埋込み命令が送信される他のデータ送信（例えば、テキストファイルの送信）にも適用することができる。

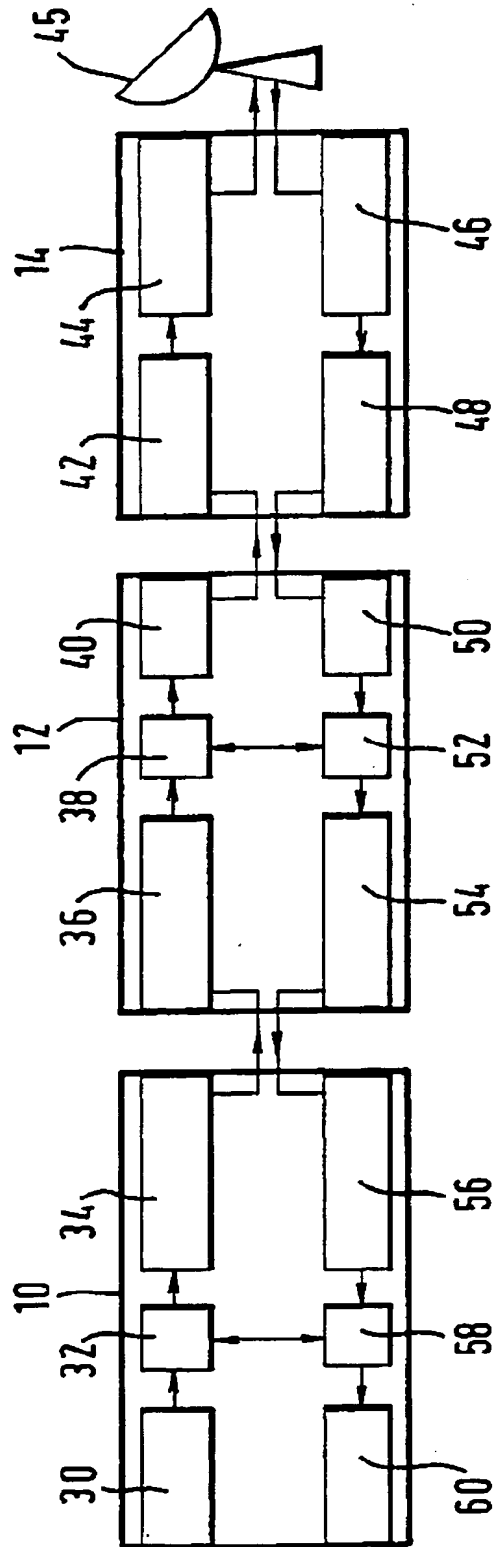
上記の説明は、単に例として挙げたものにすぎない。従って、種々の変形が可能であるが、これらの変形例も本発明の一部をなすものである。

【図 1】



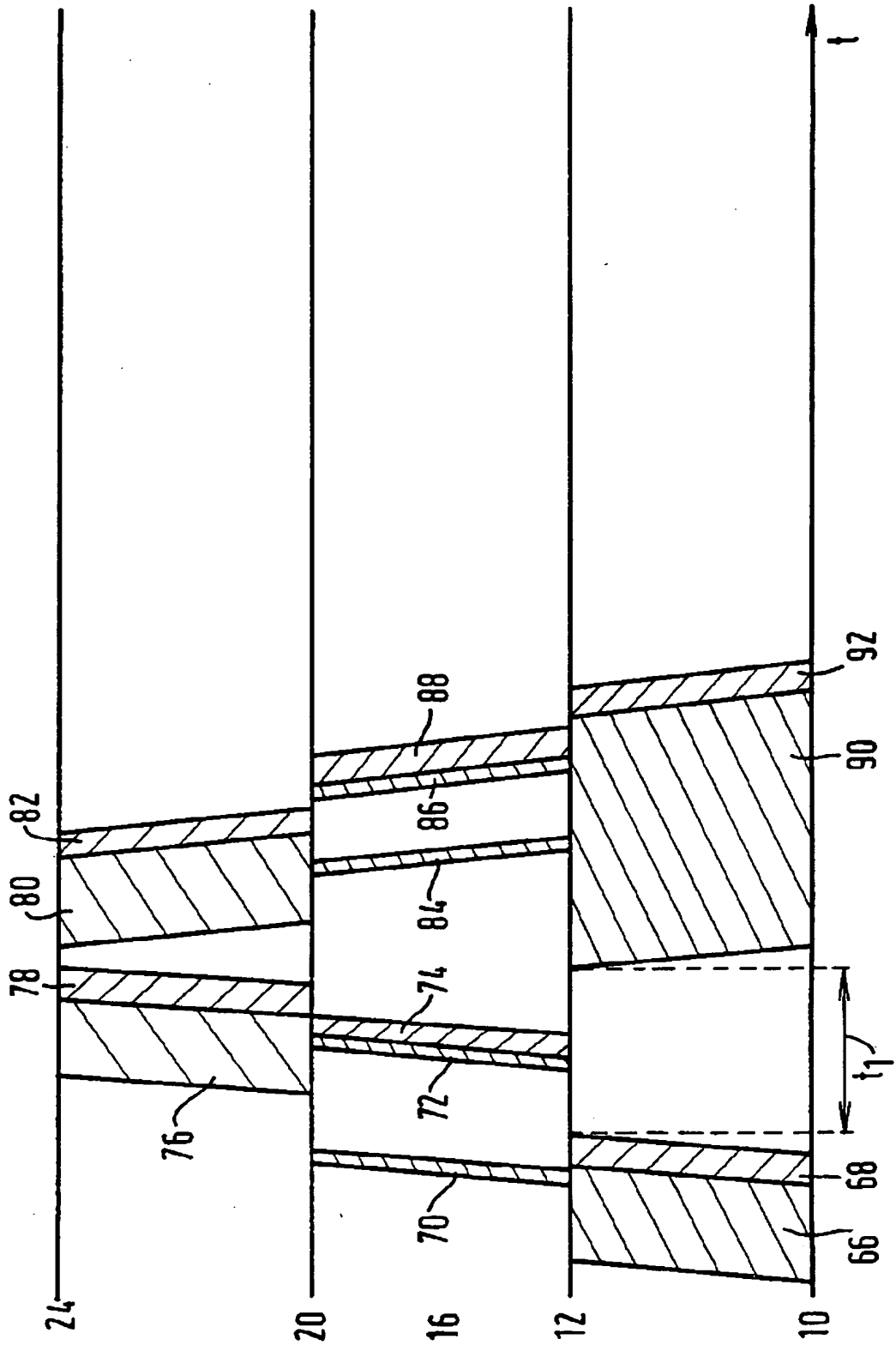
【図 2】

FIG. 2

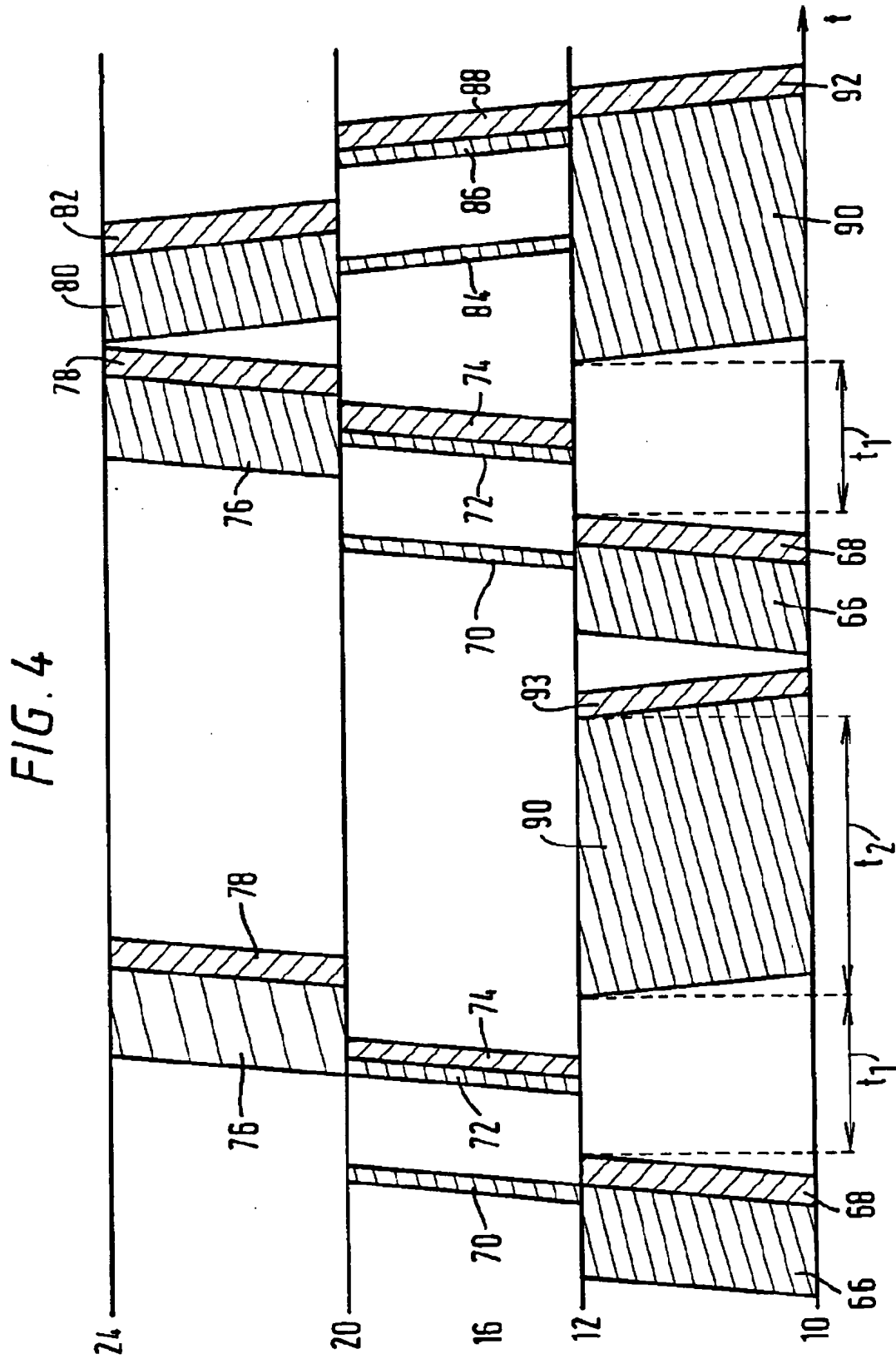


【图3】

FIG. 3

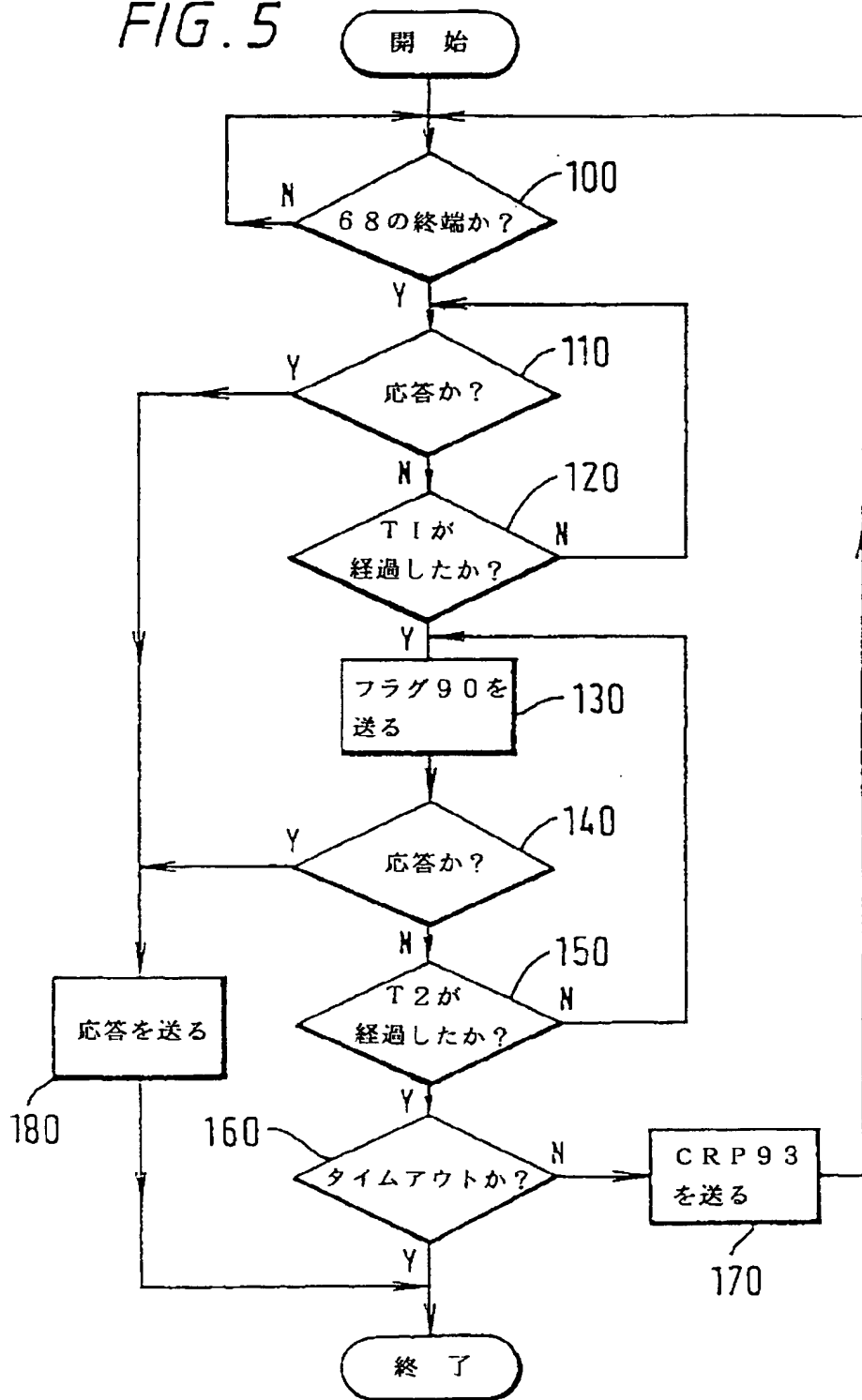


【图4】



【図5】

FIG. 5



【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】1995年12月7日

【補正内容】

特許協力条約第34条による補正書の翻訳文

明細書に関する補正書の翻訳文

(2) 翻訳文

ファクシミリ端末間の通信のための別の手段も提案されている。この手段では、各ファクシミリ端末が、ファクシミリインターフェイスユニットに接続されている。このファクシミリインターフェイスユニットは、公衆サービス電話網を介する通信に適したアナログ変調ファクシミリ信号を、ディジタル衛星リンクやセルラー電話システム等のディジタル網を用いた伝送に適した符号化データに変換する。しかしながら、ファクシミリインターフェイスユニットを回線に導入すると、ファクシミリ信号の送信と受信との間の遅延が増大する。この遅延の増大は、発呼及び着呼ファクシミリ端末間の通信の失敗を引き起こす場合がある。これを解決する規格は、グループ3ファックスプロトコルには設けられていない。

国際公開第92/02100号公報には、より多くの時間を応答信号の受信に許容するために、コマンドの受信時に“コマンドリピート”信号をファクシミリ端末に自動的に送るファクシミリインターフェイスユニットが開示されている。

コムサット・テクニカル・レビュー (Comsat Technical Review) 22 (1992) 春季号, No. 1, 125~145頁の論文“相互接続された公衆交換ディジタル移動衛星網を介したグループ3ファクシミリのリアルタイム送信 (Real-time transmission of group 3 facsimile over interconnected public switched digital mobile satellite networks)”には、勧告T.30に示される応答の制限時間をファクシミリ端末で超えないように、命令を受信する所定の期間内に応答信号が検出されない場合には1シーケンスのフラグをファクシミリ端末に送るようにファクシ

ミリインターフェイスユニットをプログラムすることが提案されている。

しかしながら、応答が全く受信されない場合やフラグのシーケンスがあまりに

長く続く場合には、ファクシミリ端末はやはりタイムアウトしてしまう。

本発明は、送信ファクシミリ装置からの送信信号を検出し、前記送信信号に対する応答信号が別のファクシミリ装置から所定の期間内に受信されるかどうかを検出するファクシミリインターフェイスユニットを提供するものである。

特許協力条約第34条による補正の翻訳文

明細書に関する補正の翻訳文

## (2) 翻訳文

例えば、ファクシミリインターフェイスユニット12及び20はともに、回線を用いた各々の経路の伝送に約1秒の遅延を生じることがあるが、衛星16を介した伝送は各々の経路に更に約1/4秒の遅延を生じることがある。電話網22は、約1/3秒の遅延を生じることがあるが、これは通信網が音声通信用に設計されているか、或いはデータ通信用に設計されているかによって変動しうる。

結局、着呼端末24が応答するためにかかる時間は、数ミリ秒から数秒まで変動しうる。このため、発呼ファクシミリ端末10が信号を送信してから応答を受信する間の遅延は、少なくとも3秒となる。しかしながら、T.30、5.4.2.項に従って、ファクシミリ端末は、応答が $3\text{ s} \pm 15\%$ 以内に受信されない場合に信号を送信し直す。このため、従来技術では、発呼ファクシミリ端末10は、発呼インターフェイスユニット12が応答信号を復号している間、信号66、68を再送信しようとする。発呼ファクシミリ端末10は全二重モードで作動しないので、応答信号はうまく受信されないことになる。

T.30、5.4.2.項に従って、3回の発呼を行った後に応答が受信されない場合には、発呼ファクシミリ端末10は、プロトコル交換を適切に完了せずに、ファクシミリを送信することなく呼出しを終了する。

コムサット・テクニカル・レビュー、22 (1992) 春季号, No. 1, 135及び136頁には、FIU送信マイクロプロセッサ38が発呼ファクシミリ端末10のリピート期間よりも短い期間の後に2進コード化信号68の終端を検出すると、FI

U受信マイクロプロセッサ 5 2 が 2 進コード化応答信号 8 8 の受信を検出するまで、F I Uマイクロプロセッサ 5 2 が 1 シーケンスのフラグ 9 0（例えば、T. 3 0、5. 3. 3. 項に規定されている）を発呼端末 1 0 に送り始めるように、F I U送信及び受信マイクロプロセッサ 3 8 及び 5 2 をプログラムすることが提案されている。フラグ 9 0 は、発呼端末 1 0 により、着呼端末 2 4 が応答している信号と解釈される（T. 30、5. 3. 3. 項の第 2 段落）。このため、発呼端末 1 0 は送信信号 6 6、6 8 を繰り返さず、従って、発呼端末 1 0 は、応答が最後に受信される際に発呼ファクシミリインターフェイスユニット 1 2 から復号された 2 進コード化信号 9 2 を受信することができる。これにより、応答のために許容することができる遅延が長くなる。

しかしながら、着呼端末 2 4 は 2 進コード化信号 7 8 を正しく受信しないことがあり、このため、応答を送信しない場合がある。例えば、発呼端末 1 0 が 1 ページのファクシミリデータの送信を完了すると、着呼端末 2 4 は、ペーパーカッタを作動させて用紙ロールから再生シートを切断することができるようになっている。

#### 特許協力条約第 3 4 条による補正の翻訳文

##### 請求の範囲に関する補正の翻訳文

##### (2) 翻訳文

##### 請求の範囲

1. 送信データ装置及び受信データ装置間の接続用データインターフェイス装置であって、

前記送信装置からの送信信号を検出する手段と、

所定期間内に前記受信装置からの応答信号がないことに応じて、前記送信装置が前記送信信号を繰り返すようにリピート信号を前記送信装置に送信する手段と、

を備える装置。

2. 前記所定期間より短い期間内に前記受信装置からの前記応答信号がないことに応じて、前記送信装置に保持信号を送信する手段を含む請求項 1 記載のイン

ターフェイス装置。

3. 前記データが、ファクシミリデータである請求項 1 又は 2 記載のインターフェイス装置。

4. ファクシミリ信号を復号して前記ファクシミリデータを導出する手段と、衛星への送信のために前記ファクシミリデータを符号化する手段と、を含む請求項 3 記載の装置。

5. 前記リピート信号が、コマンドリピート信号である請求項 3 又は 4 記載の装置。

6. 請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のデータインターフェイス装置を含む衛星経由通信用衛星地上ステーション。

7. 送信データ装置からの送信信号を受信するステップと、  
前記送信信号の受信に応答して再送信信号を受信データ装置に送るステップと

、  
前記送信信号の受信後の所定期間内に前記受信装置から応答信号が受信されなかった場合に、前記送信装置が前記送信信号を繰り返すようにリピート信号を前記送信装置に送信するステップと、

を備えるデータ通信の方法。

8. リピート信号を送信する前記ステップの前に、前記所定期間よりも短い期間内に応答が受信されない場合に保持信号を前記送信装置に送信するステップを含む請求項 7 記載の方法。

9. 前記データが、ファクシミリデータである請求項 7 又は 8 記載の方法。

10. 前記リピート信号が、コマンドリピート信号である請求項 9 記載の方法。

11. 前記再送信ファクシミリ信号及び前記応答信号が衛星リンクを介して送信され、前記リピート信号が局部的 (locally) に送信される請求項 7 ～ 10 のいずれか記載の方法。

【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/GB 94/01618

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 H04N1/00 H04N1/327		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 H04N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	EP,A,0 314 122 (LUMA TELECOM ET AL.) 3 May 1989 see abstract	8 1,3,5,6, 9
Y A	EP,A,0 116 650 (FUJITSU) 29 August 1984 see abstract	8 1,3,5,6, 9
A	EP,A,0 505 860 (FUJITSU) 30 September 1992 see the whole document	1,5,7,9
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "D" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
17 October 1994		25. 10. 94
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 1 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Authorized officer  Greve, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Intern. Appl. No.  
 PCT/GB 94/01618

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passage	Relevant to claim No.
A	<p>COMSAT TECHNICAL REVIEW, vol.22, no.1, 1992, CLARKSBURG, MD, US pages 125 - 145, XP000327959 DIMOLITSAS ET AL. 'REAL-TIME TRANSMISSION OF GROUP 3 FACSIMILE OVER INTERCONNECTED PUBLIC SWITCHED DIGITAL MOBILE SATELLITE NETWORKS' see page 131, line 33 - page 139, line 19 ----</p>	1-9
A	<p>BT TECHNOLOGY JOURNAL, vol.12, no.1, January 1994, IPSWICH, SUFFOLK, GB pages 53 - 60, XP000339725 K.C.HALTON 'THE EVOLUTION AND FUTURE OF GROUP 3 FACSIMILE STANDARDS' see page 58, left column, line 13 - page 58, right column, line 15 ----</p>	1-9
A	<p>VEHICULAR TECHNOLOGY SOCIETY, 42ND VTS CONFERENCE, FRONTIERS OF TECHNOLOGY, vol.1, 18 May 1992, HYATT REGENCY HOTEL, DENVER, COLORADO pages 240 - 246, XP000339725 DIMOLITSAS ET AL. 'GROUP 3 FACSIMILE TRANSMISSION OVER DIGITAL SATELLITE LAND MOBILE NETWORKS' see the whole document -----</p>	1-9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/GB 94/01618

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0314122	03-05-89	JP-A- 1117487	10-05-89
		JP-A- 1117488	10-05-89
		JP-A- 1117489	10-05-89
		JP-A- 1117490	10-05-89
		JP-A- 1122284	15-05-89
		EP-A- 0602010	15-06-94
		US-A- 4943994	24-07-90
EP-A-0116650	29-08-84	JP-A- 59040769	06-03-84
		WO-A- 8401075	15-03-84
		US-A- 4736249	05-04-88
EP-A-0505860	30-09-92	JP-A- 4286452	12-10-92
		AU-B- 645405	13-01-94
		AU-A- 1292492	01-10-92

---

フロントページの続き

(81) 指定国            EP(AT, BE, CH, DE,  
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M  
C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG  
, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG), AT, AU, BB, BG, BR, BY,  
CA, CH, CN, CZ, DE, DK, ES, FI, G  
B, HU, JP, KE, KP, KR, KZ, LK, LU  
, LV, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL,  
PT, RO, RU, SD, SE, SI, SK, TT, U  
A, US, UZ, VN